Información sobre el producto

Presión de proceso/Hidrostático

Transmisor de presión

VEGABAR 51, 52, 53, 54, 55

VEGA

Índice

1 Principio de medición . . . 3
2 Resumen de modelos . . . 4
3 Selección de equipo . . . 6
4 Criterios de selección . . . 7
5 Resumen de carcasas . . . 8
6 Montaje . . . 10
7 Electrónica - 4 ... 20 mA - dos hilos . . . 12
8 Electrónica - 4 ... 20 mA/HART - dos hilos . . . 13
9 Electrónica - Profibus PA . . . 14
10 Electrónica - Fundación Fielbus . . . 15
11 Operación . . . 16
12 Medidas . . . 17

Atender las instrucciones de seguridad para aplicaciones Ex

En caso de aplicaciones Ex tener en cuenta las instrucciones de seguridad específicas Ex, que están en nuestra sitio Web www.vega.com/downloads y "*Homologaciones*" anexas en cada equipo. En áreas con peligro de explosión hay que atender las prescripciones, las certificaciones de conformidad y de comprobación de modelos de construcción correspondientes de los sensores y los aparatos de alimentación. Los sensores solamente se pueden operar en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca. Los valores eléctricos certificados se toman de la certificación.

37528-ES-121127

1 Principio de medición

VEGABAR 51

Elemento sensor para los rangos de medición hasta 60 bar bar es la celda de medida CERTEC® con membrana cerámica resistente. La presión hidrostática del producto o del proceso provoca una variación de capacidad en la celda de medida a través de la membrana metálica del proceso. Dicha variación es transformada en una señal de salida correspondiente.

El elemento sensor para los rangos de medición hasta 100 bar es un calibre extensométrico (DMS) situado en la parte trasera de la membrana del proceso. La presión del proceso provoca una variación de resistencia allí, que se transforma en una señal de de salida correspondiente

VEGABAR 52, 54

El elemento sensor celda de medida CERTEC® con membrana cerámica rasante resistente a la abrasión. La presión del hidrostática del producto o de la presión del proceso provoca una variación de la capacidad dentro de la celda de medida a través de la membrana. La altura de llenado determinada de esta forma se transforma en una señal de salida correspondiente.

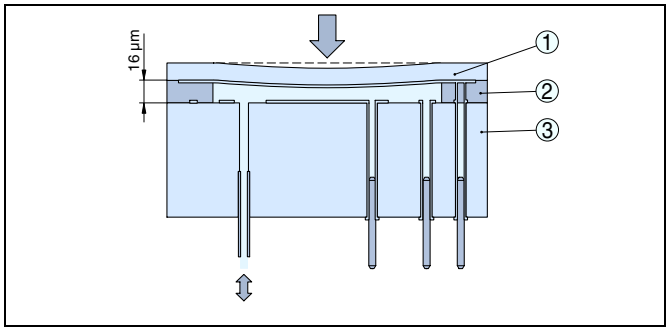


Fig. 1: Estructura de la celda de medida CERTEC® en el VEGABAR 52

1 Membrana
2 Conexión con vidrio de soldar
3 Cuerpo básico

La celda de medida CERTEC®está equipada adicionalmente con un sensor de temperatura. El valor de temperatura se puede indicar a través del módulo de indicación y configuración o evaluado a través de la señal de salida.

VEGABAR 52, 54 - con compensación de clima

El elemento sensor es una celda de medida de presión absoluta encapsulada CERTEC® con membrana cerámica frontal, resistente a la abrasión. La presión hidrostática del producto o de la presión del proceso provoca una variación de la capacidad dentro de la celda de medida a través de la membrana. Esta es convertida en una señal eléctrica, comparada con una medición de presión de referencia y emitido en forma de valor de medición a través de la señal de salida.

VEGABAR 53

La presión del proceso actúa sobre elemento sensor a través de la membrana de acero fino. Esta provoca allí una variación de resistencia, que se transforma en una señal de salida correspondiente que se emite como valor de medición.

Para rangos de medición hasta 16 bar: se usa un elemento sensor piezorresistivo con líquido separador interno, para rangos de medición a partir de 25 bar un elemento sensor (DMS) calibre extensométrico por la parte trasera de la membrana de acero inoxidable (seco).

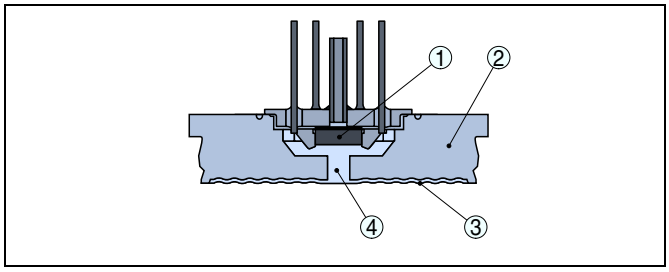


Fig. 2: Estructura de la celda de medida piezorresistiva en el VEGABAR 53

1 Elemento sensor
2 Cuerpo básico
3 Membrana
4 Relleno de aceite de silicona

VEGABAR 55

La unidad de medida es la celda de medida METEC®. La misma se compone de la celda de medida cerámico - capacitiva CERTEC® y un sistema especial de transmisión de presión con compensación de temperatura.

La presión hidrostática del producto o del proceso provoca una variación de capacidad en la celda de medida a través de la membrana metálica del proceso y el líquido separador. Dicha variación es transformada en una señal de salida correspondiente.

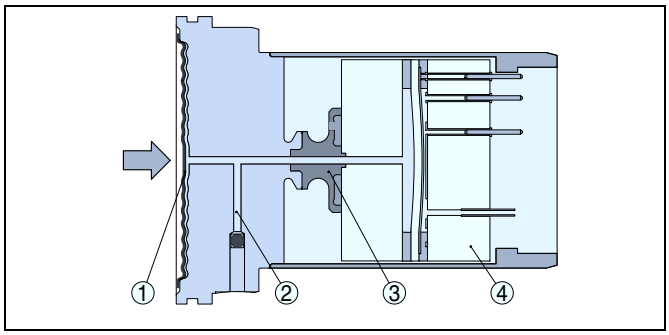


Fig. 3: Estructura de la celda de medida METEC® en el VEGABAR 55

1 Membrana de proceso
2 Líquido separador
3 Adaptador FeNi
4 Celda de medida CERTEC®

37528-ES-121127

2 Resumen de modelos

	VEGABAR 51	VEGABAR 52	VEGABAR 53
Celda de medida	Piezorresistivo/calibre extensométrico (DMS)	CERTEC®	Piezorresistiva
Membrana	Metal	Cerámica	Metal
Medios	Gases, vapores y líquidos inclusive agresivos y con temperaturas elevadas	gases, vapores y líquidos, incluso con componentes abrasivos	Gases, vapores y líquidos, también viscosos
Conexión a proceso	Roscas a partir de ½", bridas a partir de DN 20, uniones roscadas, separador tubular en cada caso a partir de DN 25	Roscas a partir de 1", bridas a partir de DN 25, conexiones para la industrias de los alimentos y la industria papelera	Conexión de manómetro G½ A o ½ NPT, conexión G1 A o G½ A rasante, conexiones asépticas
Material Conexión a proceso	316L	316L, PVDF, Hastelloy C-22, Hastelloy C-276	316Ti
Material de la membrana	316L, Hastelloy C276, Tántalo, oro en 316L	Cerámica Al_2O_3	316Ti, Elgiloy 2.4711
Junta de la celda de medida	-	FKM, EPDM, FFKM	-
Líquido separador	Aceite de silicona, aceite de alta temperatura, aceite halocarbónico, aceite blanco medicinal	-	Aceite de silicona, aceite halocarbónico
Rango de medición	-1 … +400 bar/-100 … +40 MPa (--14.5 … +5802 psig)	-1 … +72 bar/-100 … +7200 kPa (--14.5 … +1044 psig)	-1 … +1000 bar/-100 … +100 MPa (-14.5 … +14500 psig)
Rango de medición mínimo	0,4 bar/40 kPa (5.802 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,4 bar/40 kPa (5.802 psig)
Temperatura de proceso	-40 … +400 °C (-40 … +752 °F)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)
Error de medición mínimo	< 0,2 %	< 0,05 %	< 0,075 %
Salida de señal	• 4 … 20 mA • 4 … 20 mA/HART • Profibus PA • Foundation Fieldbus	• 4 … 20 mA • 4 … 20 mA/HART • Profibus PA • Foundation Fieldbus	• 4 … 20 mA • 4 … 20 mA/HART • Profibus PA • Foundation Fieldbus
Indicación/Configuración	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62
Homologaciones	• Construcción naval • ATEX • IEC • Protección contra sobrellenado • FM • CSA • GOST	• Construcción naval • ATEX • IEC • Protección contra sobrellenado • FM • CSA • GOST	• Construcción naval • ATEX • IEC • Protección contra sobrellenado • FM • CSA • GOST

37528-ES-121127

VEGABAR 54

VEGABAR 55

Celda de medida	CERTEC®	METEC®
Membrana	Cerámica	Metal
Medios	gases, vapores y líquidos, incluso con componentes abrasivos	Gases, vapores y líquidos también con altas temperaturas
Conexión a proceso	Roscas a partir de 1", bridas a partir de DN 25, conexiones para la industrias de los alimentos y la industria papelera	Roscas a partir de 1½", bridas a partir de DN 20, conexiones para la industria de los alimentos
Material Conexión a proceso	316L	316L
Material de la membrana	Cerámica Al_2O_3	Hastelloy C-276, recubierto de oro, recubierto de oro/rodio
Junta de la celda de medida	FKM, EPDM, FFKM	-
Líquido separador	-	Aceite blanco medicinal
Rango de medición	-1 … +72 bar/-100 … +7200 kPa (-14.5 … +1044 psig)	-1 … +25 bar/-100 … +2500 kPa (-14.5 … +362.6 psig)
Rango de medición mínimo	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
Temperatura de proceso	-40 … +120 °C (-40 … +248 °F)	-12 … +200 °C (-10 … +392 °F)
Error de medición mínimo	< 0,1 %	< 0,075 %
Salida de señal	• 4 … 20 mA • 4 … 20 mA/HART • Profibus PA • Foundation Fieldbus	• 4 … 20 mA • 4 … 20 mA/HART • Profibus PA • Foundation Fieldbus
Indicación/Configuración	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 61 • VEGADIS 62
Homologaciones	• Construcción naval • ATEX • IEC • Protección contra sobrellenado • FM • CSA • GOST	• Construcción naval • ATEX • IEC • Protección contra sobrellenado • FM • CSA • GOST

37528-ES-121127

3 Selección de equipo

Campo de aplicación

VEGABAR 51

VEGABAR es un convertidor de medición de presión con separador para la medición de presión en líquidos altamente corrosivos y calientes.

VEGABAR 52, 54

El sensor VEGABAR es un transmisor de presión para aplicaciones en las industrias del papel, de los alimentos y farmacéutica así como en el campo del agua/aguas residuales. En dependencia de la versión se emplea para la medición de nivel, sobrepresión, presión absoluta o vacío. Medios de medición son gases, vapores y líquidos incluso con sustancias componentes abrasivos.

VEGABAR 52, 54 - con compensación de clima

La versión de 4...20mA/HART con compensación de clima es adecuada para aplicaciones en condiciones difíciles (medio frío o entorno de humedad caliente).

VEGABAR 53

VEGABAR es un transmisor de presión para la medición de sobrepresión, presión absoluta o vacío. Medios de medición son gases, vapores y líquidos para rangos de medición hasta 4000 bar (400 MPa). También para líquidos viscosos en caso de versión rasante para rangos de medición hasta 600 bar (60 MPa).

VEGABAR 55

VEGABAR es un convertidor de medición de presión para el empleo en las industrias química, del papel, de los alimentos y farmacéutica así como en el campo del agua/aguas residuales. En dependencia de la ejecución se emplea para la medición de nivel, sobrepresión, presión absoluta o vacío. Medios de medición son gases, vapores y líquidos incluso con altas temperaturas.

Estructura y tipos de protección de carcasa

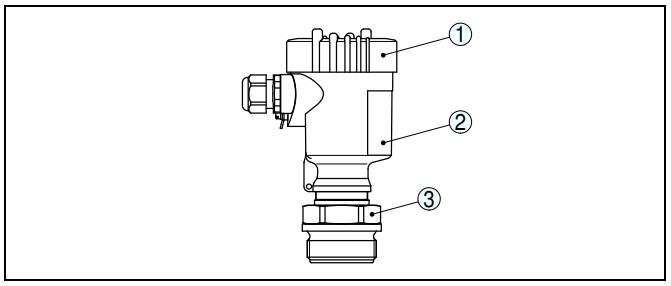


Fig. 4: Ejemplo de un sensor VEGABAR 52 con conexión G1½ A y carcasa plástica en tipo de protección IP 66/IP 67

1 Tapa de carcasa con módulo de indicación y configuración situado debajo (opcional)
2 Carcasa con electrónica
3 Conexión a proceso con celda de medida

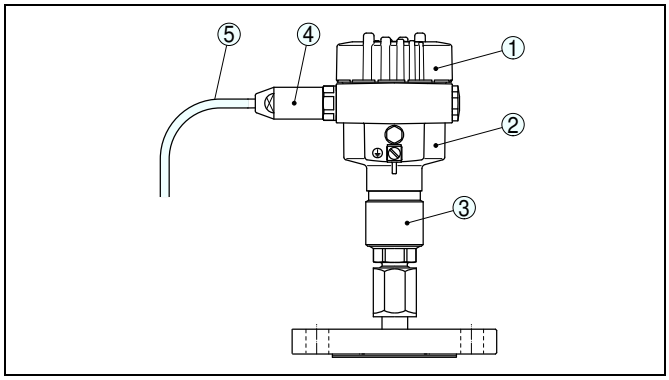


Fig. 5: Ejemplo de un VEGABAR 51con brida y carcasa de aluminio en tipo de protección IP 66/IP 68, 1 bar

1 Tapa de carcasa con módulo de indicación y configuración situado debajo (opcional)
2 Carcasa con electrónica
3 Conexión a proceso con celda de medida
4 Racor atornillado para cables
5 Cable de conexión

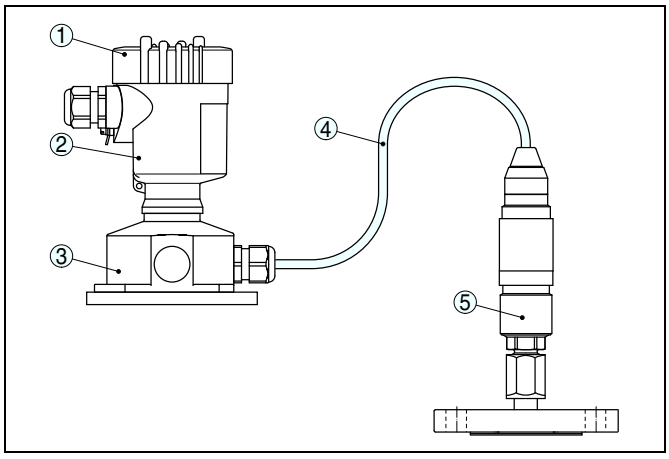


Fig. 6: Ejemplo de un VEGABAR 51 con brida y carcasa de acero inoxidable en tipo de protección IP 68 y electrónica remota

1 Tapa de carcasa con módulo de indicación y configuración situado debajo (opcional)
2 Carcasa con electrónica
3 Base de la carcasa
4 Cable de conexión
5 Conexión a proceso con celda de medida

37528-ES-121127

4 Criterios de selección

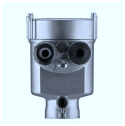
		VEGABAR 51	VEGABAR 52	VEGABAR 53	VEGABAR 54	VEGABAR 55
Versión frontal		●	●	●	●	●
Sistema de medición seco		–	●	–	●	–
Sistema de medición lleno de aceite		●	–	●	–	●
Carga abrasiva		–	●	–	●	–
Medios agresivos		●	–	●	–	●
Temperatura de proceso máx.	120 °C (248 °F)	●	●	●	●	●
	150 °C (302 °F)	●	●	●	–	●
	200 °C (302 °F)	●	–	–	–	●
	400 °C (752 °F)	●	–	–	–	–
Conexiones a proceso asépticas		●	●	●	–	●
Rango de medición mayor de 25 bar (2500 kPa)		●	●	●	●	–
Rango de medición mayor de 72 bar (7200 kPa)		●	–	●	–	–
Rango de medida pequeño 0,1 bar (10 kPa)		–	●	–	●	●
Aplicaciones de vacío hasta 1 mbar-abs (100 Pa)		–	●	–	–	–
Adecuación para aplicaciones específicas del ramo	Construcción, piedras y tierras	–	●	–	–	●
	Química	●	●	–	–	–
	Generación de energía	●	●	–	–	–
	Alimentos	●	●	●	–	●
	Extracción de metal	–	●	●	–	–
	Offshore	●	●	–	–	–
	Papel	●	●	●	●	●
	Petroquímica	●	●	–	–	●
	Industria farmacéutica	●	●	–	–	●
	Construcción naval	–	●	●	●	–
	Industria del medio ambiente y reciclaje	–	●	–	–	–
	Agua, aguas residuales	–	●	–	–	–
	Industria del cemento	–	●	–	–	●

37528-ES-121127

5 Resumen de carcasas

Plástico PBT		
Tipo de protección	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Versión	Una cámara	Dos cámaras
Campo de aplicación	Ambiente industrial	Ambiente industrial

Aluminio		
Tipo de protección	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Versión	Una cámara	Dos cámaras
Campo de aplicación	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado

Acero inoxidable 316L			
Tipo de protección	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Versión	Una cámara electropulida	Una cámara fundición de precisión	Dos cámaras fundición de precisión
Campo de aplicación	Ambiente agresivo, industria alimentaria, farmacéutica	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte

37528-ES-121127

Versión separada		
Material	Acero inoxidable 316L	Plástico PBT
Tipo de protección	IP 68 (25 bar)	IP 65
Función	Sensor de valores medidos	Electrónica externa
Campo de aplicación	Ambiente extremamente húmedo	Ambiente industrial

37528-ES-121127

6 Montaje

Posición de montaje

Los equipos funcionan en cualquier posición de montaje En dependencia del sistema de medición se produce una influencia de la posición de montaje sobre la medición. Esto se puede compensar con una corrección de posición.

Es aconsejable, seleccionar la posición de montaje de forma tal, que pueda accederse fácil al equipo durante el montaje así como durante el reequipamiento posterior de un modulo de indicación y configuración. Para eso la carcasa puede girarse 330° sin herramientas. Además, puede ponerse el módulo de indicación y configuración girado a pasos de 90°.

Ejemplos de montaje

Las ilustraciones siguientes muestran ejemplos de montaje y configuraciones de medición.

Reactor

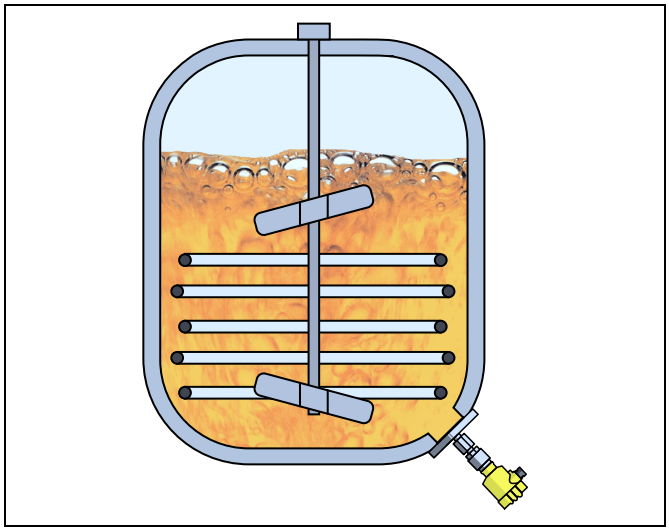


Fig. 7: Medición de nivel en el reactor con VEGABAR 51

El VEGABAR 51 se puede emplear también a temperaturas elevadas. El instrumento mide la presión hidrostática de la columna de líquido independiente de la espuma en la superficie del producto. Sus ventajas son materiales de membrana de alta resistencia y volumen de aceite reducido del transmisor de presión. De esta forma se mantiene baja la influencia de temperatura del transmisor de presión.

Red de agua potable

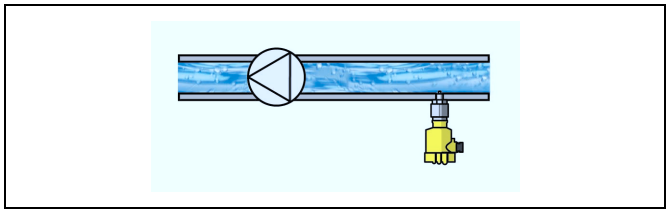


Fig. 8: Medición de presión en la red de agua potable con VEGABAR 52

La presión de agua en la red de agua potable se controla constantemente. Debido a las grandes distancia de espacio surge la necesidad de una técnica de medición lo más confiablemente posible y sin mantenimiento. El transmisor de presión VEGABAR 52 cumple esa demanda. El VEGABAR 52 es ideal para el control de la presión de red con su celda de medida cerámica robusta CERTEC®.

Bomba de productos químicos

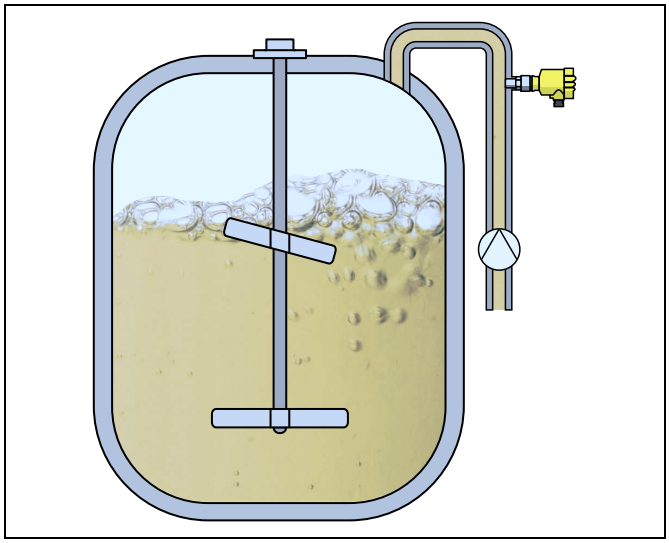


Fig. 9: Protección contra marcha en seco en una bomba de productos químicos con VEGABAR 53

Como protección contra marcha en seco para las bombas de productos químicos se emplea el transmisor de presión VEGABAR 53 con celda de medida piezorresistiva y membrana metálica. Sus fuertes son la conexión a proceso rasante de pequeñas dimensiones también para diámetros de tubería pequeños así como membrana de proceso químicamente resistente.

Torre de apilado

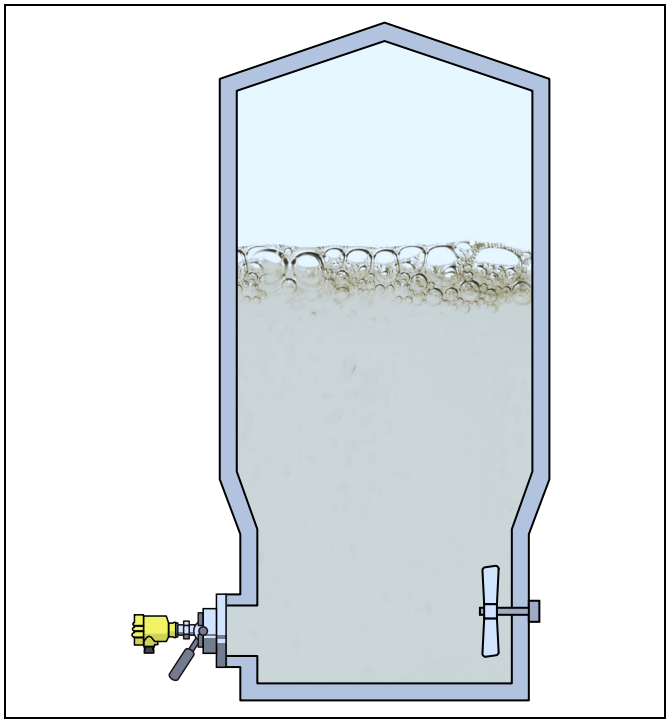


Fig. 10: Medición de nivel en la torre de apilado con VEGABAR 54

En las fábricas de papel se almacena el material preparado en grandes torres de apilado. La medición de nivel en la parte inferior evita una marcha en seco del agitador. Para ello se emplea el transmisor de presión VEGABAR 54 con una guarnición de llave esférica. Sus ventajas son: montaje frontal en la guarnición de llave esférica, montaje y desmontaje sin vaciar la torre de apilado.

37528-ES-121127

Tanque de asfalto

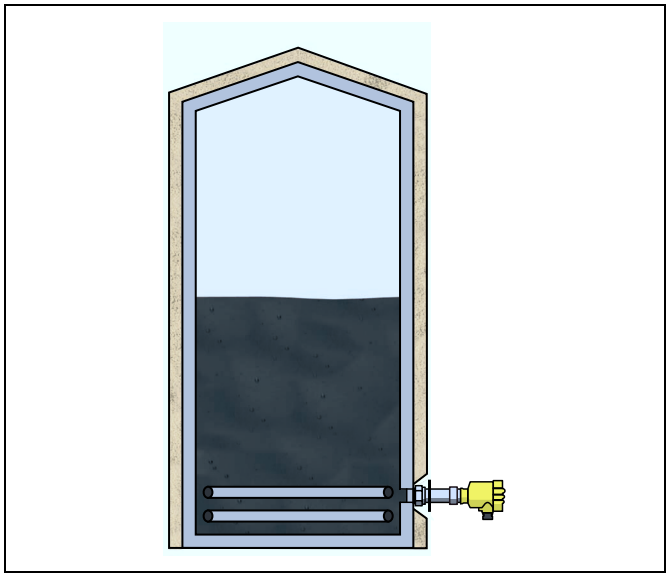


Fig. 11: Medición de nivel en un tanque de asfalto con VEGABAR 55

El transmisor de presión VEGABAR 55 es muy apropiado para la medición hidrostática de nivel de asfalto caliente. La estructura especial de su celda de medida METEC® garantiza un desacople de temperatura entre la conexión a proceso y la electrónica, posibilitando un empleo hasta 200 °C (392 °F).

37528-ES-121127

7 Electrónica - 4 … 20 mA - dos hilos

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos en dependencia de la versión.

Las fuentes de alimentación VEGA VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 y todos los equipos de evaluación VEGAMET sirven para la alimentación de tensión. Con esos equipos también se garantiza la separación segura del circuito de alimentación de los circuitos principales de corriente según DIN VDE 0106 Parte 101 para el sensor.

- Tensión de trabajo
  - 12 … 36 V DC
- Ondulación residual permisible
  - U_{pp} < 1 V (< 100 Hz)
  - U_{pp} < 10 mV (100 … 10 kHz)

Cable de conexión

Los sensores se conectan con cable comercial de dos hilos sin blindaje. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En caso de necesidad de cable blindado, hay que conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En caso de esperarse corrientes equipotenciales, hay que realizar la conexión por el lado de evaluación a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V).

Conexión carcasa de una cámara

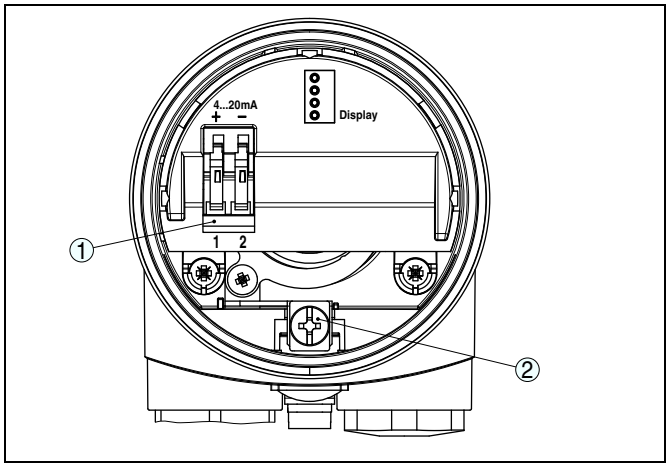


Fig. 12: Compartimento de la electrónica y de conexión, carcasa de una cámara

1 Terminales elásticos para la alimentación de tensión
2 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

37528-ES-121127

8 Electrónica - 4 … 20 mA/HART - dos hilos

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos en dependencia de la versión.

Las fuentes de alimentación VEGA VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 y todos los equipos de evaluación VEGAMET sirven para la alimentación de tensión. Con esos equipos también se garantiza la separación segura del circuito de alimentación de los circuitos principales de corriente según DIN VDE 0106 Parte 101 para el sensor.

- Tensión de trabajo
  - 12 … 36 V DC
- Ondulación residual permisible
  - U_{pp} < 1 V (< 100 Hz)
  - U_{pp} < 10 mV (100 … 10 kHz)

Cable de conexión

Los sensores se conectan con cable comercial de dos hilos sin blindaje. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado. En modo de operación HART-Multidrop recomendamos el empleo general de cable blindado.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En caso de necesidad de cable blindado, hay que conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En caso de esperarse corrientes equipotenciales, hay que realizar la conexión por el lado de evaluación a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V).

Conexión carcasa de una cámara

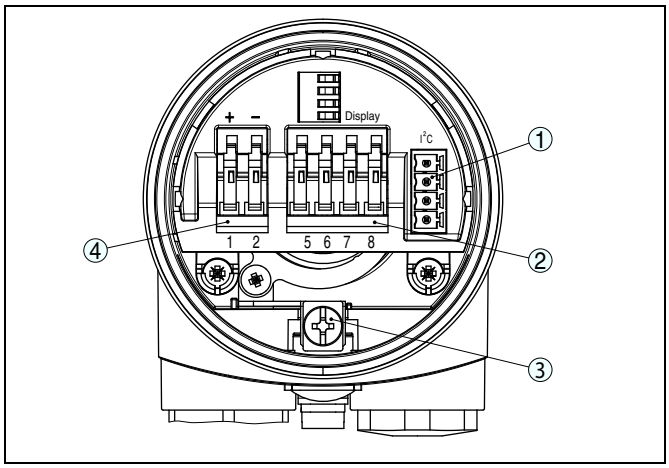


Fig. 13: Compartimento de la electrónica y de conexión en carcasa de una cámara

1 Conectador enchufable para VEGACONNECT (Conector-I^2C)
2 Terminales elásticos para la conexión de la unidad de indicación externa VEGADIS 61
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable
4 Terminales elásticos para la alimentación de tensión

Conexión carcasa de dos cámaras

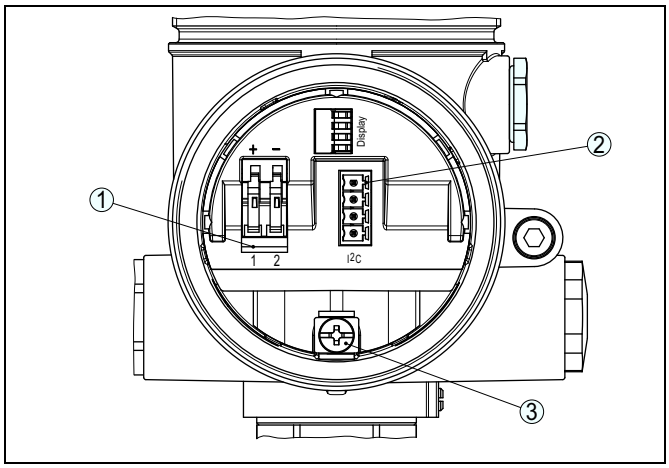


Fig. 14: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Terminales elásticos para la alimentación de tensión
2 Conectador enchufable para VEGACONNECT (Conector-I^2C)
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

37528-ES-121127

9 Electrónica - Profibus PA

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través de la línea de bus de campo H1.

- Tensión de trabajo
  - 9 … 32 V DC
- Cantidad máxima de sensores con acoplador de segmento DP-/PA
  - 32
- Cantidad máxima de sensores en la tarjeta de entrada VEGALOG 571 EP
  - 10

Cable de conexión

La conexión se realiza con cable blindado según la especificación Profibus. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

Atender que toda la instalación se realice según la especificación Profibus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial poner el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la carcasa de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para eso hay que conectar el blindaje de sensor directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no puede conectarse ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable. Hay que conectar entre si los blindajes de los cables hacia la fuente de alimentación y hacia el próximo distribuidor, conectándolos con el potencial a tierra a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V). Las corrientes equipotenciales de baja frecuencia se interrumpen ahora, sin embargo se conserva el efecto protector para las señales de interferencia de alta frecuencia.

Conexión carcasa de una cámara

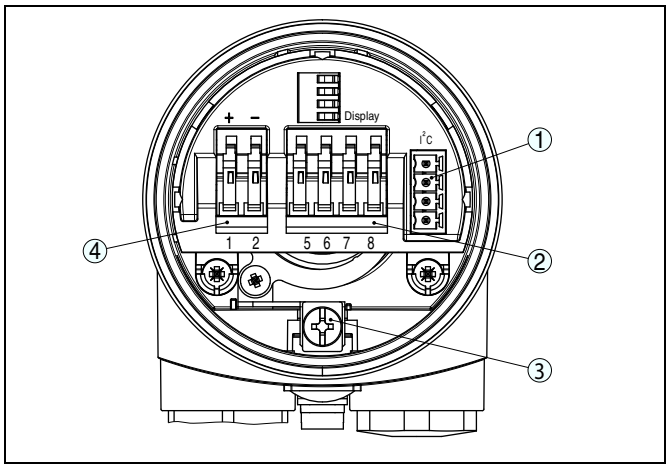


Fig. 15: Compartimento de la electrónica y de conexión en carcasa de una cámara

1 Conectador enchufable para VEGACONNECT (Conector-I^2C)
2 Terminales elásticos para la conexión de la unidad de indicación externa VEGADIS 61
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable
4 Terminales elásticos para la alimentación de tensión

Conexión carcasa de dos cámaras

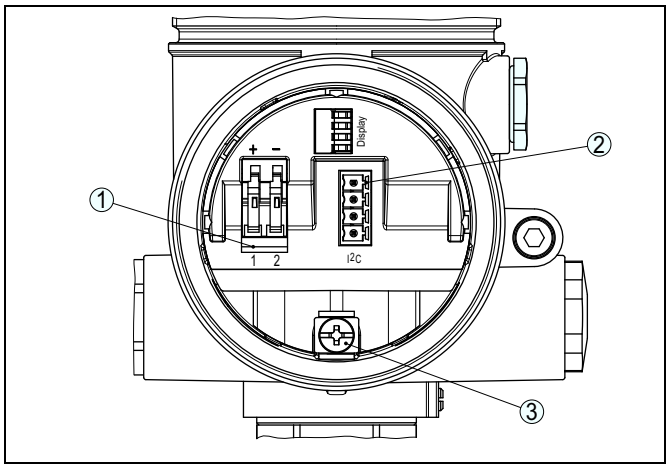


Fig. 16: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Terminales elásticos para la alimentación de tensión
2 Conectador enchufable para VEGACONNECT (Conector-I^2C)
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

37528-ES-121127

10 Electrónica - Fundación Fielbus

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I^2C para la parametrización. En las carcasas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través de la línea de bus de campo H1.

- Tensión de trabajo
  - 9 … 32 V DC
- Cantidad máxima de sensores
  - 32

Cable de conexión

La conexión se realiza con cable blindado según la especificación Fieldbus. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

Atender que toda la instalación se realice según la especificación Fieldbus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial poner el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la carcasa de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para eso hay que conectar el blindaje de sensor directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no puede conectarse ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable. Hay que conectar entre si los blindajes de los cables hacia la fuente de alimentación y hacia el próximo distribuidor, conectándolos con el potencial a tierra a través de un condensador cerámico (p. Ej. 1 nF, 1500 V). Las corrientes equipotenciales de baja frecuencia se interrumpen ahora, sin embargo se conserva el efecto protector para las señales de interferencia de alta frecuencia.

Conexión carcasa de una cámara

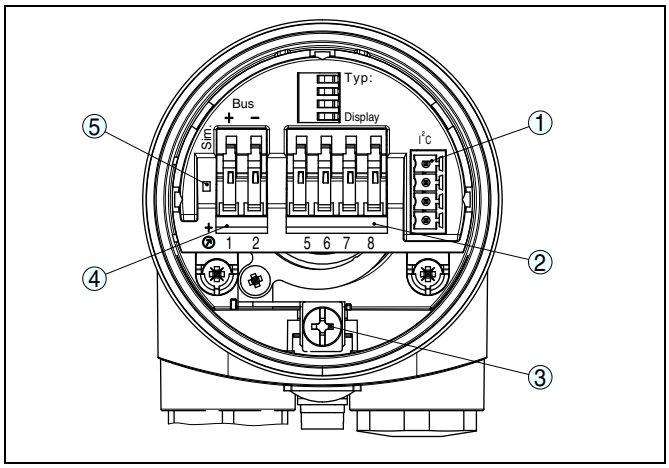


Fig. 17: Compartimento de la electrónica y de conexión en carcasa de una cámara

1 Conectador enchufable para VEGACONNECT (Conector-I^2C)
2 Terminales elásticos para la conexión de la unidad de indicación externa VEGADIS 61
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable
4 Terminales elásticos para la conexión del Foundation Fieldbus
5 Interruptor de simulación ("on" = Funcionamiento con autorización de simulación)

Conexión carcasa de dos cámaras

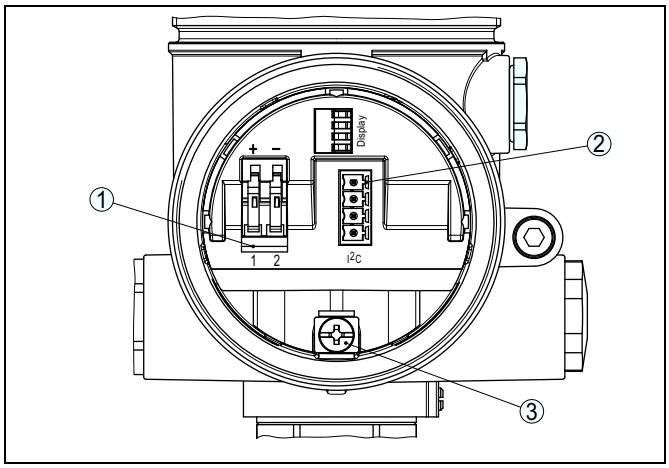


Fig. 18: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

1 Terminales elásticos para la alimentación de tensión
2 Conectador enchufable para VEGACONNECT (Conector-I^2C)
3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

37528-ES-121127

11 Operación

11.1 Resumen

Los sensores ofrecen las posibilidades de configuración siguientes:
- Con el módulo de indicación y configuración
- Con el módulo de visualización y configuración externo
- Con un software de configuración según la norma FDT/DTM, p.Ej. PACTware y PC

Dependiente de la salida de señal por sistemas de otros fabricantes
- Con un comunicador (4 … 20 mA/HART)
- Con el programa de configuración AMS (4 … 20 mA/HART y Foundation Fieldbus)
- Con el programa de configuración PDM (Profibus PA)
- Con la herramienta de configuración (Foundation Fieldbus)

Los parámetros introducidos se almacenan generalmente en el sensor, opcionalmente también en módulo de indicación y configuración o en el programa de configuración.

11.2 Módulo de indicación y configuración PLICSCOM

El módulo de indicación y configuración enchufable sirve para la indicación del valor de medición, configuración y diagnóstico. Está equipado con display iluminado con matriz de puntos completa y cuatro teclas de configuración.

Fig. 19: Módulo de indicación y configuración PLICSCOM

El módulo de indicación y configuración se monta en la carcasa del sensor correspondiente o en la unidad externa de indicación y configuración. Después del montaje tanto el sensor como el módulo de indicación y configuración están protegidos contra salpicaduras de agua incluso sin la tapa de la carcasa.

11.3 PACTware/DTM

Opcionalmente al módulo de indicación y configuración el sensor también se puede configurar a través de una PC-Windows. Para ello es necesario el software de configuración PACTware y un controlador de equipo adecuado (DTM) según la norma FDT. La versión de PACTware así como todos los DTMs disponibles están resumidos en una DTM-Collection. Además, los DTMs pueden integrarse en otras aplicaciones generales según la norma FDT.

Todos los DTM de equipos están disponibles como versión estándar gratis y como versión completa sujeta a pago. La versión estándar tiene todas las funciones necesarias para una configuración completa. Un asistente para la organización simple de proyectos facilita la configuración considerablemente. El almacenaje/impresión del proyecto así como la función de importación/exportación también forman parte de la versión estándar.

En la versión completa hay además una función de impresión ampliada para la documentación completa del proyecto así como la posibilidad de almacenaje de valores medidos y curvas de ecos. Además, aquí hay disponible un programa para el cálculo de tanques así como un Multiviewer para la indicación y evaluación de los valores medidos y curvas de ecos almacenados.

Conexión del PC a través de VEGACONNECT

Para la conexión del PCs se necesita el convertidor de interface VEGACONNECT. En el ordenador la conexión se realiza por la interface USB. VEGACONNECT se pone en el sensor en lugar del módulo de indicación y configuración, al mismo tiempo la comunicación con el sensor se establece automáticamente. Opcionalmente con sensores HART de 4 … 20 mA la conexión se puede realizar a través de la señal HART en cualquier punto de la línea de señal.

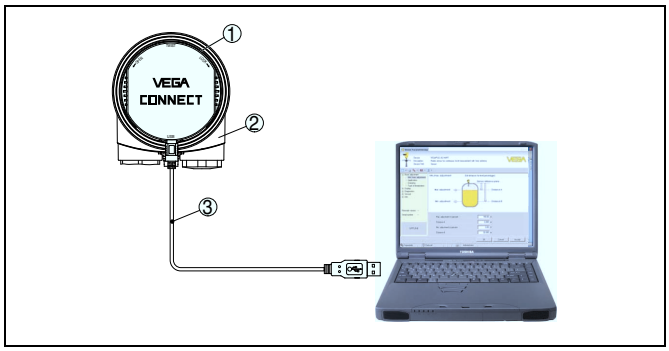


Fig. 20: Conexión vía VEGACONNECT y USB

1 VEGACONNECT
2 Sensor plics®
3 Cable USB hacia el PC

Componentes necesarios
- VEGABAR
- PC con PACTware y DTM adecuado
- VEGACONNECT
- Alimentación de tensión/Sistema de evaluación

11.4 Programa de configuración alternativo

PDM

Para sensores HART y Profibus hay descripciones de equipos disponibles en forma de EDDs para el programa de configuración PDM. Las descripciones de equipos ya están implementadas en la versión actual de PDM. En nuestra zona de descarga encontrará excitadores nuevos de equipos, que todavía no han sido suministrados con PDM.

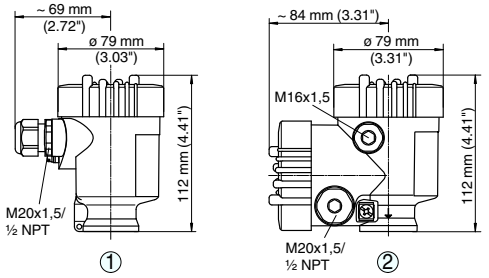
AMS

Para sensores HART y Foundation-Fieldbus hay descripciones de equipos disponibles en forma de EDDs para el programa de configuración AMS. Las descripciones de equipos ya están implementadas en la versión actual de AMS. En nuestra zona de descarga encontrará excitadores nuevos de equipos, que todavía no han sido suministrados con AMS.

37528-ES-121127

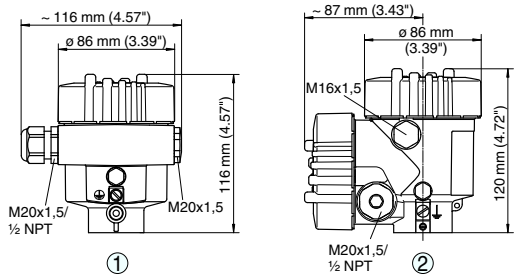
12 Medidas

Carcasa plástica



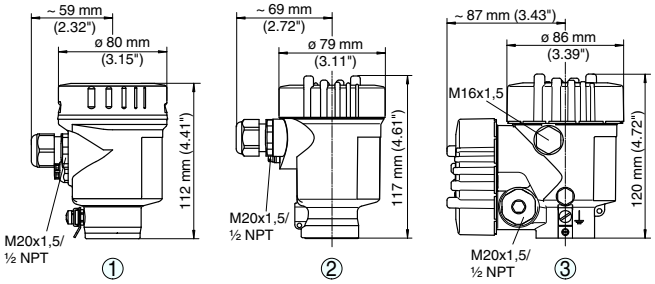
1 Carcasa de una cámara
2 Carcasa de dos cámaras

Carcasa de aluminio



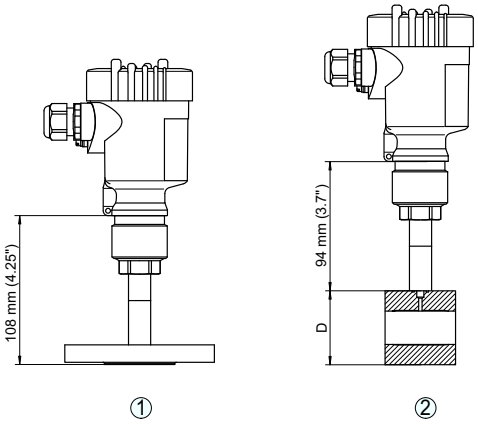
1 Carcasa de una cámara
2 Carcasa de dos cámaras

Carcasa de acero inoxidable



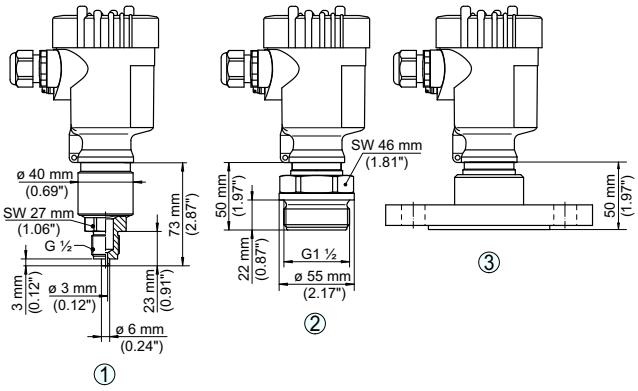
1 Carcasa de una cámara electropulida
2 Carcasa de una cámara fundición de precisión
2 Carcasa de dos cámaras fundición de precisión

VEGABAR 51



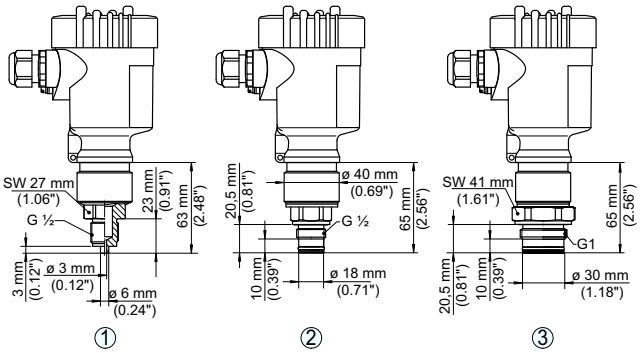
1 Versión con brida
2 Versión con separador tubular

VEGABAR 52



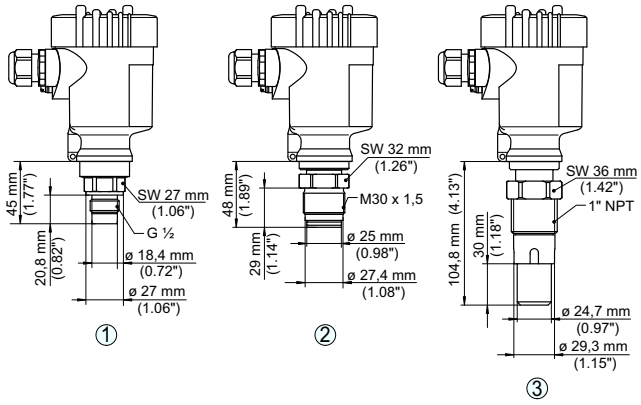
1 Versión roscada G1½ A
2 Versión roscada G½ A, interior G¼ A
3 Versión roscada G½ A, interior G¼ A, PVDF

VEGABAR 53



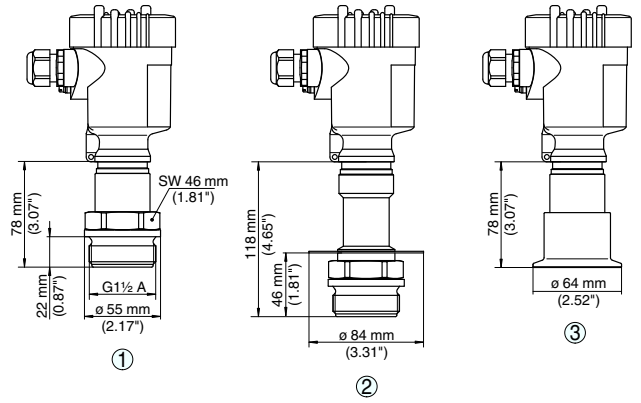
1 Versión roscada G½ A, conexión de manómetro EN 837
2 Versión roscada G½ A, rasante
3 Versión roscada G1 A, rasante

VEGABAR 54



1 Versión roscada G½ A, conexión de manómetro EN 837
2 Versión roscada G1 A, absolutamente rasante
3 Versión roscada 1" adecuada para PASVE

VEGABAR 55



1 Versión roscada G1½ A
2 Versión roscada G1½ A, 200 °C
3 Versión Tri-Clamp 2"

Los planos descritos representan sólo una parte de las conexiones a proceso posibles. Otros planos están disponibles en www.vega.com/downloads y "*Planos*".

37528-ES-121127

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania
Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

En www.vega.com usted encontrará descargas acerca de los temas siguientes

- Instrucciones de servicio
- Hoja de datos del producto
- Software
- Medidas
- Certificados
- Homologaciones

y muchos más

ISO 9001
UMWELT-MANAGEMENT
Wir sind zertifiziert
Regelmäßige freiwillige Überwachung nach ISO 14001

Reservadas las modificaciones

37528-ES-121127